

Japanese Utility Model Laid-open Publication  
No. Sho. 56-35407

BEST AVAILABLE COPY

(page 1)

## SPECIFICATION

### 1. TITLE OF THE DEVICE

HEATING APPARATUS FOR USE IN VEHICULAR SEAT

### 2. CLAIM OF UTILITY MODEL

A heating apparatus for use in a vehicular seat comprising a duct provided on a vehicular body floor so as to be positioned below the vehicular seat or either side thereof, the duct having at one end portion thereof an air inlet port oriented toward a vehicular frontward direction, the duct having at the other end portion thereof an air blowing port oriented to a vacant portion of the vehicular seat which has an air vent, the duct being provided therein a motor-operated blower and a built-in electronic heater.

### 3. DETAILED DESCRIPTION OF THE DEVICE

The present device is directed to a heating apparatus for use in a vehicular seat which warms the seat per se.

(page 2, line 7 - page 7, line 6)

The present device is proposed, for overcoming the aforementioned conventional problems, to provide a heating apparatus which can establish a heating immediately upon engine initiation even when the water temperature is not raised and which is free from a termination of the duct extension in rear portion of the driver's foot by employing a  $\text{BaTiO}_3$  family oxide semiconductor as an electronic heater which has a positive temperature coefficient contrary to the common semiconductors and which makes a drastical change in electric resistance near Curie temperature.

Hereinbelow, the present device will be explained with reference to an illustrated embodiment.

Reference numeral 'a' designates a seat heating apparatus which is provided on a vehicle body floor 2a which locates below a seat-cushion 1a constituting a front seat 1, the seat heating apparatus includes a duct 3 having at its front end portion an air inlet port 3a for introducing air from a foot portion 2b of a front seat 1 by being opened in a vehicle body frontward direction and having at its rear end portion an air blowing port 8b which opens in the upward direction in a vacant portion

4 of the seat cushion 1, a blower 6 driven by a motor 5 housed in the duct 8, and an electronic heater 7 positioned near a rear portion of the blower 6, and a blowing hole 3c is formed at a lower portion of a rear bent portion of the duct 8 for blowing a warm air toward a foot floor 2c of a rear seat 8. Reference numeral '9' designates an air vent which is formed at the seat cushion 1a.

When the seat 1 is warmed with the usage of the aforementioned apparatus, a switch 10 is turned on to energize the electronic heater 7 and a switch 11 is turned on for driving the motor 5 to thereby blowing the air to the electronic heater 7. Then, the electronic heater 7 generates a heat due to its characteristic and a warm air is blown toward the front seat 1 and the rear seat 8 by way of the blowing ports 3b and 3c, respectively, of the duct 3.

In addition, when a warm air is fed to the electronic heater 7 from a hot water type heater unit (not shown), if a temperature of the resulting warm air exceeds a predetermined value for the electronic heater 7, an electric current hardly passes through the electronic heater 7, thereby generating hardly a heat at the electronic heater 7. ( This is due to the characteristic of the electronic heater 7 wherein the generated heat amount is reduced if the ambient temperature there of

becomes high and the electric power is not excessively consumed.)

In the aforementioned embodiment, (though some warm air is designed to be blown to the foot floor 2c) only the seat cushion 1a is set to be warmed, but a seat back 1b can be warmed concurrently.

As an example of such a concept is shown in FIGs. 2 and 3, wherein a duct 12 which constitutes a heating apparatus a' is made to have three portions, the lowermost portion is so extended as to terminate below the seat cushion 1a such that an open end of the lowermost portion is used as an air blowing port 12a for the seat cushion, the uppermost portion is bent rearwardly to extend such that an open end 12b of uppermost portion is connected to a seat-back duct in telescopic fashion for coping with a seat slide amount variation. The rear end portion is, as it is, extended rearwardly and its open end portion is used as a blowing port 12c for the foot floor 2c of the rear seat 8. Reference codes 14 and 12d designate a lid provided at the blowing port 12c and an air inlet port, respectively.

The other end portion of the seat-back duct 13 is rotatably coupled to a lower end portion of a seat-back nozzle 15 provided within the seat-back 1b. The seat-back nozzle 15 is fixedly connected to a reclining bracket

16 provided in the seat-back 1b so as to be rotated together therewith. Reference code 15a designates an upper end portion of the seat-back nozzle 15 and the upper end portion 15a, which opens toward a vacant portion 17 of the seat-back 1b, is used as a seat-back blowing port.

The aforementioned structure makes also it possible to warm the seat-back 1b. It is to be noted that how to operate this apparatus is identical with that of the first embodiment. The switching circuit of this apparatus is similar to that of the first embodiment.

Reference codes '18', '19', and '20' designate a blower, an electronic heater, and an air vent formed in the seat-back 1b, respectively.

As detailed above, in accordance with the present device the seat is provided therein with a the heating apparatus in which an electronic heater is housed which generates heat when air is blown thereto, resulting in that even if no heat source which is of large heat amount is positioned near a human body an effective heating can be established and even when the engine is initiated or the water temperature is not raised a partial heating can be established.

In addition, in accordance with the present device, no duct is required which is to be extended toward the portion below the front seat from the hot water type heater

unit, the available foot portion of the front side of the front seat becomes wider.

Furthermore, the current of air produced at the blower is warmed by the electronic heater and the resulting air current is, as it is, fed into the seat, resulting in no air blast resistance and less heat radiation.

Moreover, the blower switch is provided separately from the electronic heater switch, which makes it possible to turn on only the blower. Thus, an air ventilation etc. other than heating is available. Therefore, when cooling the cool air can reach the outer surface of the seat, resulting in raised cooling effect and even if the outer surface of the seat is being hot when parking in hot season, the temperature of the outer surface of the seat can be lowered by producing quickly the current of air to be supplied thereto.

In addition, even if the air vent hole is closed upon sitting on the seat, the seat is warmed and correspondingly the amount of air blown from the other air vent hole becomes increased, resulting in advantages such as that the heating effect can not be lowered.



(4,000円)

実用新案登録願 (2) 後記号なし

54. 8. 28

昭和 年 月 日

特許<sup>適</sup>長官 川原能雄 殿

1. 考案の名称

シヤリヨウヨウ ダンボウソウチ  
車両用シート of 暖房装置

2. 考案者

フリガナ 住所 神奈川県平塚市片岡 1168 番地の 15  
フリガナ 氏名 カシ タ シュン スケ  
梶 田 俊 典

3. 実用新案登録出願人

フリガナ 住所 神奈川県平塚市天沼 10 番 1 号  
フリガナ 氏名 (名称) 日産車体株式会社  
(国籍) 代表者 アオ キ マサ ノブ  
青 木 正 信

4. 代理人 〒107

住所 東京都港区赤坂 1-1-14 溜池東急ビル

氏名 (6170) 弁理士 土井 整

5. 添付書類の目録

(1) 明細書 1 通  
(3) 願書副本 1 通

54. 8. 28

出版第二課

(2) 図面 1 通  
(4) 委任状 1 通

54 117473

35407

## 明 細 書

## 1. 考案の名称 車両用シートの暖房装置

## 2. 実用新案登録請求の範囲

シート下面あるいはシート側部の車体フロアに、一端に車体前方に向つて開口する空気取入口を有し、他端に通気孔を有するシート空洞部内に向つて開口する吹出口を有し、かつ、内部にモータによつて作動するフロアと電子ヒータを内蔵したダクトを設けてなる車両用シートの暖房装置。

## 8. 考案の詳細な説明

本考案はシート自体を暖める車両用シートの暖房装置に関するものである。

従来、自動車等のシート自体を暖める車両用シートの暖房装置においては、車体前方に設けた温水式ヒータユニットから通気孔を有するシートの空洞部内にダクトを配して、該ヒータユニットから出る温風を導いてシートを暖めるようにしたものや、又、シートクッション下面あるいはシートバック内部にニクロム線ヒータを

35401



配して行なっていたが、前者においては水温が上がるまで使用することができずエンジンを始動させてもすぐに暖めることができずつめたかつたり、又ダクトが乗員の足元のフロアに突出しているために邪魔になる等の問題があり、又後者においては安全上の配慮を要しなければならぬという組付上の難点があつた。

本考案は上記従来の問題点を解消するためになされたものであつて、通常の半導体とは逆の正の温度係数を持ち、キュリー温度付近で電気抵抗が急変する $BaTiO_3$ 系の酸化物半導体から成る電子ヒータを使用し、水温が上がらない時でもエンジンを始動させると同時に暖房することができ、かつ足元にダクトが突出することのないシートの暖房装置を提供することを目的とするものである。

以下、本考案を図示せる実施例に随つて説明する。

■はフロントシート1を形成するシートクッション1 ■下面の車体フロア2 ■に設けられた

シート用暖房装置であつて、前端に車体前方に向つて開口し、フロントシート1の足元フロア2bの空気を取入れる空気取入口8aを有し、後端にシートクッション1の空洞部4に向つて上方に開口する吹出口8bを有するダクト8と、該ダクト8内に内蔵されたモータ5によつて作動するブロア6と、該ブロア6の後部に近接して設けられた電子ヒータ7とから構成され、かつ、ダクト8の後端折曲部下方にはリヤシート8の足元フロア2cに温風を吹出す吹出口8cが穿設されている。9はシートクッション1aに穿設された通気孔である。

上記装置を使用してシート1を暖める場合には、スイッチ10をONにして電子ヒータ7に通電すると共に、スイッチ11をONにしてモータ5を回転させブロア6を作動させ電子ヒータ7に風を送る。すると電子ヒータ7の特性により発熱しダクト8の吹出口8b及び8cからフロントシート1及びリヤシート8の足元フロア2cに温風を吹出す。

尚、水温が上がり温水式ヒータユニット（図示せず）から出る温風が電子ヒータ7に送られ、この温風の温度が電子ヒータ7の設定温度を越え、ると、該電子ヒータ7に電流が殆んど流れなくなり、該電子ヒータ7は発熱しなくなる。（これはヒータ7の周囲温度が高くなつた場合、発熱量は減少して必要以上の電力が消費しないという電子ヒータ7の特性によるものである。）

上記実施例では（温風の一部はリヤシート8の足元フロア2cに吹出すようにしたが）シートクッション1aのみを暖めるようにしたが、シートバック1bも同時に暖めるようにすることもできる。

その一例として第2図、第8図に示すように、該暖房装置a'を形成するダクト12の後端部を上・下及び後部と三方に分割し、その内の下端部をシートクッション1aの下方に延長してその開口端をシートクッション用吹出口12aとし、上端部を後方に折曲して延長し、その開口端12bにシートバック用ダクト13をシートスライド盤

を吸収できるように摺動可能に嵌合する。又、後端部はそのまゝ後方に延長してその開口端をリヤシート 8 の足元フロア 2 c 用吹出口 12 c とする。14 は該吹出口 12 c に設けたリッド、12 d は空気取入口である。

上記シートバック用ダクト 13 の他端はシートバック 1 b 内に設けたシートバック用ノズル 15 の下端に回動自在に嵌合する。シートバック用ノズル 15 はシートバック 1 b に設けたリクライニング用ブラケット 16 に固着し、該ブラケット 16 と一体に回動するようになる。15 a はシートバック用ノズル 15 の上端であつて、シートバック 1 b の空洞部 17 内に開口するシートバック用吹出口である。

上記構成によりシートバック 1 b も暖房することができるのである。尚、この装置の操作方は前記第 1 実施例の操作方法と同様であり、又、そのスイッチ回路も同様である。

18 はフロア、19 は電子ヒータ、20 はシートバック 1 b に設けた通気孔である。

本考案は以上述べたように送風により発熱する電子ヒータを組み込んだ暖房装置をシートに設けたので、身体近くに大きな熱量がなくても効果的に暖房することができ、かつエンジンスタート時、すなわち水温が上がらない時からも極部的に暖房することができる。

又、本考案によれば温水式ヒータユニットからフロントシート下面に向うダクトを配設する必要がないため、フロントシート前面の足元を広く使える。

又、フロアで起した風を電子ヒータにより暖めそのままシート内に送風するようにしたので、送風抵抗がなく、熱が逃げることが少ない。

又、本考案によれば、フロアのスイッチと電子ヒータのスイッチを別々に設けたので、フロアだけを作動させることもできる。したがって暖房以外にも通気を良くしたいとき等にも使用できる。このため、冷房時冷風をシート表面にまわすこともでき、冷房効果を高めることができ、又、夏期において駐車時等シートの表面が熱く

なつていても、該部に風の流れを作り早く温度を下げる事ができる。

又、着座状態で通気孔が塞がれたとしても、シートが暖められると共に、他の通気孔から吹出す量がその分多くなり、暖房効果を防たげることがない等の効果を有するものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

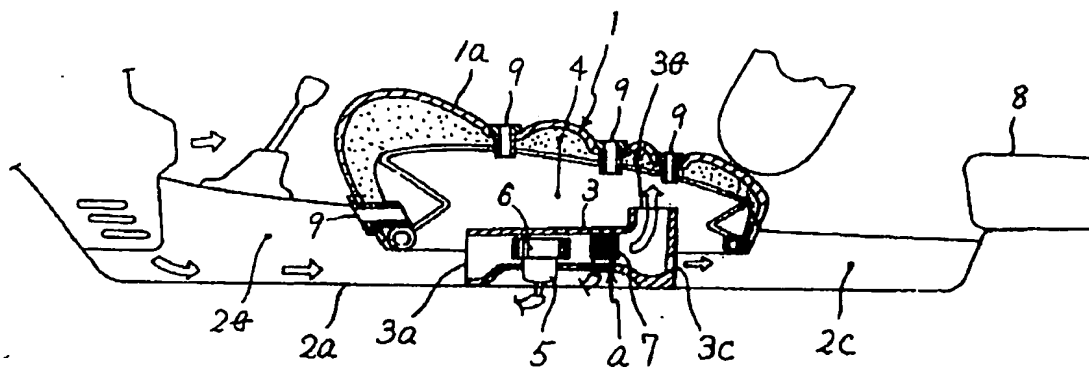
第1図は本考案の暖房装置を設けたシートの側断面図、第2図は本考案の他の実施例を示す暖房装置の側断面図、第3図は同上暖房装置の車体への取付状態を示す斜視図、第4図はスイッチ回路図である。

a, a'は暖房装置、8, 12はダクト、6, 18はブロー、7, 19は電子ヒータ、10, 11はスイッチ、13はシートバック用ダクト、15はシートバック用ノズル。

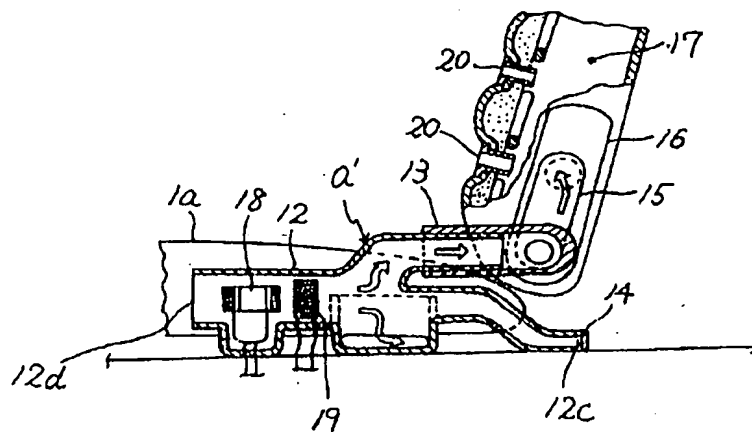
実用新案登録出願人 日産車体株式会社

代理人 弁理士 土 井 整

第 1 図



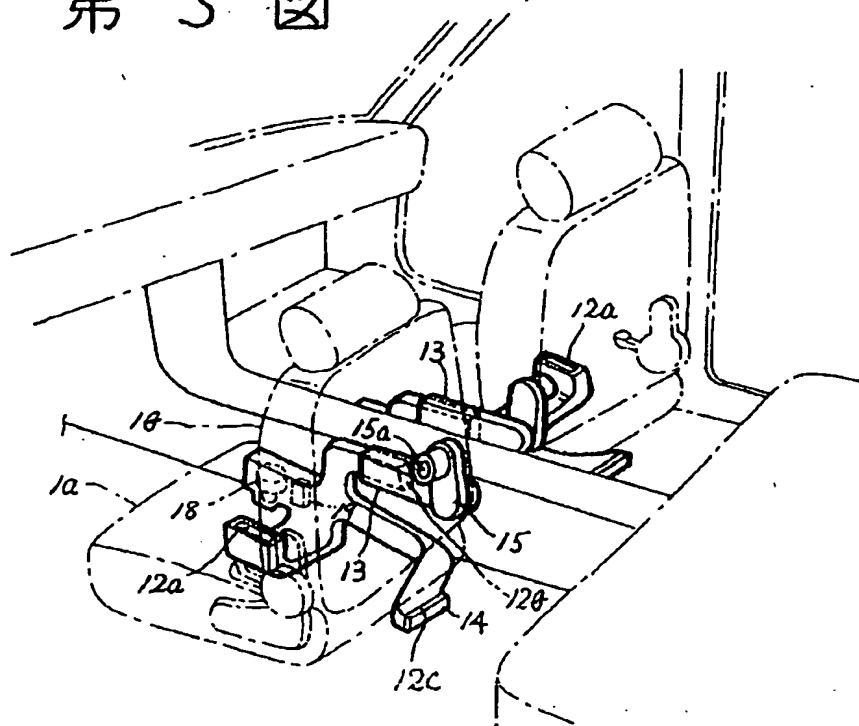
第 2 図



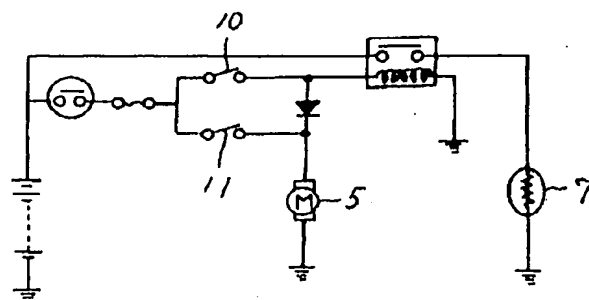
40 1/2

代理人 弁理士 土 井 肇

第 3 図



第 4 図



35407 2/2

代理人 弁理士 土 井 豊



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images problems checked, please do not report the problems to the IFW Image Problem Mailbox**